

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-072615

(43)Date of publication of application : 19.03.1996

(51)Int.Cl.

B60R 3/00
B60R 3/04

(21)Application number : 06-239563

(71)Applicant : HITACHI CONSTR MACH CO LTD

(22)Date of filing : 07.09.1994

(72)Inventor : SUGAWARA HIRONORI
KANEKO ZENJI

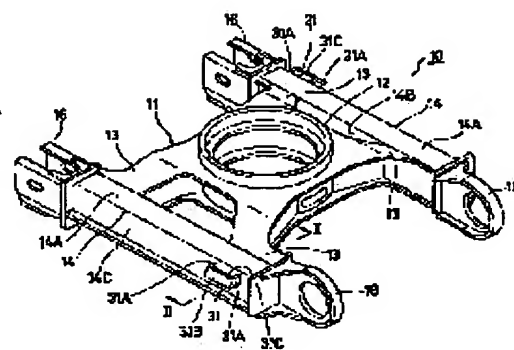
(54) TRUCK FRAME OF CONSTRUCTION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent mud from being accumulated in a step provided on the side frame of a truck frame.

CONSTITUTION: A step 31 is formed substantially like U-shape by a pair of joining plate parts 31A, 31A separated in front and in rear from each other and a connecting plate part 31B for connecting the joining plate parts 31A to each other in the longitudinal direction, and the tip sides of the respective joining plate parts 31A are fixed to the outside surface 14C of a side frame 14. The connecting plate part 31B is obliquely inclined so that a clearance between the inside surface of the connecting plate part 31B and the outside surface 14C of the side frame 14 is gradually increased as it is directed from the upside toward the lower side.

Accordingly, it is possible to effectively prevent mud from being accumulated in the step 31, and even if the mud is accumulated in the step, it can be easily discharged from the step 31.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

10.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3247256

[Date of registration]

02.11.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-72615

(43) 公開日 平成8年(1996)3月19日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 0 R 3/00

3/04

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-239563

(22) 出願日 平成6年(1994)9月7日

(71) 出願人 000005522

日立建機株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番2号

(72) 発明者 菅原 浩紀

茨城県土浦市神立町650番地 日立建機エ
ンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 金子 善二

茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株
式会社土浦工場内

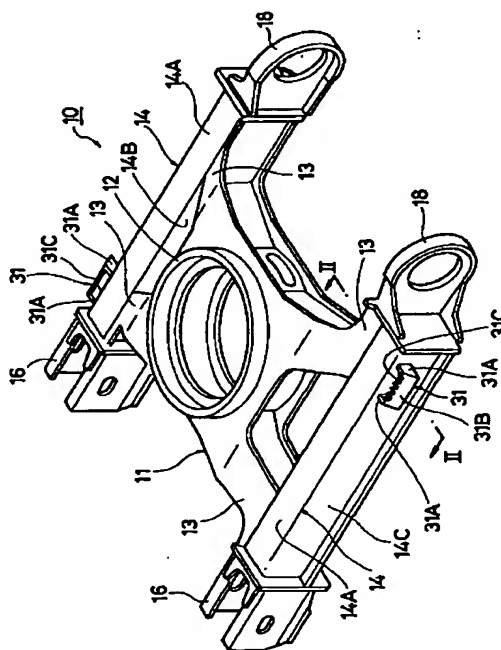
(74) 代理人 弁理士 広瀬 和彦

(54) 【発明の名称】 建設機械のトラックフレーム

(57) 【要約】

【目的】 トラックフレームのサイドフレームに設けたステップ内に泥土が堆積するのを防止する。

【構成】 ステップ31を前、後に離間して設けられた一対の接合板部31A、31Aと、各接合板部31Aを前後方向で連結する連結板部31Bとから略コ字形状に形成し、各接合板部31Aの先端側をサイドフレーム14の外側面14Cに固着する。そして、連結板部31Bを斜めに傾斜させて設け、連結板部31Bの内側面とサイドフレーム14の外側面14Cとの間隙が上側から下側に向けて大きくなるようにする。従って、泥土がステップ31内に堆積するのを効果的に防止でき、泥土が堆積したときにもステップ31内から容易に排出できる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 センタフレームと、該センタフレームの左、右両側に設けられ、前後方向に延びた左、右のサイドフレームとからなり、該サイドフレームの外側面には乗降用のステップを設けてなる建設機械のトラックフレームにおいて、前記ステップは、サイドフレームの外側面にそれぞれ接合され、前、後方向に離間した一対の接合板部と、該各接合板部間を前後方向で連結し前記サイドフレームの外側面に間隙をもって対面した連結板部とから構成し、該連結板部は前記間隙が上側から下側に向けて大きくなるように傾斜させる構成としたことを特徴とする建設機械のトラックフレーム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば油圧ショベル等の下部走行体用に好適な建設機械のトラックフレームに関し、特に、サイドフレームに乗降用のステップを備えた建設機械のトラックフレームに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、建設作業に用いられ土砂等の掘削作業を行う油圧ショベルには、作業者が運転室等に乗降可能のように下部旋回体を構成するトラックフレームには乗降用のステップが設けられている。

【0003】そこで、図3ないし図5にこの種の従来技術による油圧ショベルを例に挙げて示す。

【0004】図中、1は装軌式車両としての油圧ショベルで、該油圧ショベル1は、下部走行体2と、該下部走行体2上に搭載された上部旋回体3と、該上部旋回体3の前部に設けられた後述の作業装置9とから大略構成されている。

【0005】ここで、前記上部旋回体3は、下部走行体2上に旋回装置4を介して旋回可能に設けられた上部フレーム5と、該上部フレーム5の前方に位置して上部フレーム5上に搭載された運転室6と、該運転室6の後方に位置して前記上部フレーム5上に搭載された機械室7と、前記上部フレーム5の後端部に設けられたカウンタウエイト8とから構成されている。そして、前記上部フレーム5の前側にはブーム9A、アーム9Bおよびバケット9Cからなる作業装置9が俯仰動可能に設けられ、該作業装置9はバケット9C等により土砂等の掘削作業を行うようになっている。

【0006】10は下部走行体2の本体を構成するトラックフレームを示し、該トラックフレーム10は、後述のセンタフレーム11と、該センタフレーム11の左、右両側に配設され前後方向に伸長する後述のサイドフレーム14、14とから大略構成されている。

【0007】11はトラックフレーム10を構成するセンタフレームを示し、該センタフレーム11は鋼板等により略H形状に形成され、中央部の丸胴12と、該丸胴12から、前、後、左、右に延びる4本の脚部13、1

2

3、…とから構成されている。

【0008】14、14はセンタフレーム11の各脚部13先端側に溶接等の手段で接合された左、右一対のサイドフレームで、該各サイドフレーム14は、上側面14Aと、センタフレーム11の各脚部13が固着された内側面14Bと、後述のステップ20が設けられた外側面14Cとを有して略コ字形状に形成されている。そして、前記各サイドフレーム14は車両の前後方向に伸長し、その一端側には遊動輪15が取付けられる一側支持ブラケット16が設けられ、他端側には駆動輪17が取付けられる他側支持ブラケット18が設けられている。

【0009】19は前記遊動輪15から駆動輪17に亘って巻回された帯状の履帯を示し、該履帯19は、走行用の油圧モータ（図示せず）により回転駆動される前記駆動輪17を介して回転されることにより、油圧ショベル1を走行させるようになっている。

【0010】20、20はサイドフレーム14の外側面14Cに取付けられた乗降用のステップを示し、該各ステップ20は、例えば鋼板等を略コ字形状に折曲げることにより形成され、サイドフレーム14の前後方向に離間した一対の接合板部20A、20Aと、該各接合板部20A間を前後方向で連結した連結板部20Bとから構成されている。そして、ステップ20の各接合板部20Aは先端側がサイドフレーム14の外側面14Cに溶接等により固着され、連結板部20Bは内側面がサイドフレーム14の外側面14Cに一定間隔Aの間隙をもって対面している。また、連結板部20Bの上側面には凹凸部20Cが形成され、該凹凸部20Cは作業者がステップ20を利用するときに滑止めを行うようになっている。

【0011】従来技術の油圧ショベルは上述の如き構成を有するもので、作業者はサイドフレーム14に設けられたステップ20を足踏み台として用いることにより、運転室6等に乗降し、運転室6内の各操作レバー（いずれも図示せず）を傾転操作することにより、機械室7内の油圧ポンプから走行用の油圧モータや作業装置9の各シリンダ等に圧油を給排する。

【0012】そして、油圧ショベル1を走行させる場合には、下部走行体2に設けた油圧モータで駆動輪17を回転させ、該駆動輪17によって履帯19を走行駆動させる。また、作業装置9によって掘削作業を行う場合には、各シリンダに圧油を供給し、該作業装置9を作動させるようになっている。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来技術では、一対の接合板部20A、20Aと連結板部20Bとから略コ字形状をなすステップ20を、サイドフレーム14の外側面14Cに固着して設け、ステップ20の連結板部20Bはサイドフレーム14の外側面14Cとの間に一定間隔Aの間隙をもって対面しているか

ら、例えば油圧ショベル1を泥濘地等で走行するときに、履帯19に付着して跳上げられた泥土が走行時の振動等により各ステップ20上に落下し、ステップ20とサイドフレーム14との間隙内に侵入することにより、これらの泥土がステップ20内に堆積して固着するという問題がある。

【0014】また、ステップ20内に堆積して固化した泥土は、泥落し（洗浄）作業等を行ってもステップ20内から排出し難く、油圧ショベル1の輸送中に振動等により落下して、後方車両の走行妨害の原因となるという問題がある。

【0015】本発明は上述した従来技術の問題に鑑み込まれたもので、本発明はサイドフレームに設けたステップ内に泥土等が堆積するのを効果的に防止でき、ステップからの泥落し作業等を大幅に簡略化できるようにした建設機械のトラックフレームを提供することを目的としている。

【0016】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために本発明は、センタフレームと、該センタフレームの左、右両側に設けられ、前後方向に延びた左、右のサイドフレームとからなり、該サイドフレームの外側面には乗降用のステップを設けてなる建設機械のトラックフレームに適用される。

【0017】そして、本発明が採用する構成の特徴は、前記ステップを、サイドフレームの外側面にそれぞれ接合され、前、後方向に離間した一対の接合板部と、該各接合板部間を前後方向で連結し前記サイドフレームの外側面に間隙をもって対面した連結板部とから構成し、該連結板部は前記間隙が上側から下側に向けて大きくなるように傾斜させる構成としたことにある。

【0018】

【作用】上記構成により、ステップの連結板部とサイドフレームの外側面との間隙が上側から下側に向けて大きくなっているから、車両の走行時等に泥土がステップ上に落下してきても、この泥土がステップ内に侵入するのを防止できる。また、ステップ内に泥土が侵入した場合でも、上側から下側に向かって間隙が大きくなっているから、ステップ内から泥土を簡単に落下させることができ、ステップ内で泥づまりが生じるのを確実に防止できる。

【0019】

【実施例】以下、本発明の実施例を図1および図2に基づき説明する。なお、実施例では、上述した図3ないし図5に示す従来技術と同一の構成要素に同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0020】図において、31、31は各サイドフレーム14の外側面14Cに設けられたステップを示し、該各ステップ31は従来技術で述べたステップ20とはほぼ同様に一対の接合板部31A、31A、連結板部31B

および凹凸部31Cとから構成され、各接合板部31Aの各先端側はサイドフレーム14の外側面14Cに溶接等により固着されている。しかし、該各ステップ31は図2に示す如く、連結板部31Bが斜めに傾斜するように各接合板部31Aは台形状に形成され、連結板部31Bと外側面14Cとの間の間隙は、連結板部31Bの上端で寸法Bとなり、下端では寸法C（ $C > B$ ）となっている。

【0021】本実施例による油圧ショベルのトラックフレームは、上述の如き構成を有するもので、その基本的な作動については従来技術によるものと格別差異はない。

【0022】然るに、本実施例では、サイドフレーム14の外側面14Cと対面するステップ31の連結板部31Bを斜めに傾斜させる構成とし、両者の間隙が前記寸法B、Cの関係となるように上側から下側に向けて大きくなる構成としているから、下記のような作用効果を得ることができる。

【0023】即ち、車両が泥濘地を走行するときには、履帯19に付着し跳上げられた泥土がステップ31上に落下した場合でも、ステップ31とサイドフレーム14との間隙が図2に示す寸法B、Cの如く、上側から下側に向けて漸次大きくなっているから、泥土がステップ31内に侵入するのを防止でき、大部分の泥土をステップ31の外部に排出できる。

【0024】また、一部の泥土がステップ31内に侵入した場合でも、ステップ31内で泥土が固着する前に自然落下するのを促進でき、泥土がステップ31内に堆積して固着するのを効果的に防止できる。

【0025】従って、本実施例によれば、ステップ31の連結板部31Bを斜めに傾斜させる構成とすることにより、ステップ31内に泥土等が堆積して固着するのを効果的に防止できる。また、ステップ31内に泥土等が付着した場合でも、泥落し（洗浄）作業によってステップ31内から泥土等を簡単に排出でき、輸送時等の安全性や信頼性を大幅に向上できる。

【0026】なお、前記実施例では、建設機械のトラックフレームとして油圧ショベルを例に挙げて説明したが、本発明はこれに限るものではなく、例えば油圧クレーン等の他の建設機械のトラックフレームに適用してもよい。

【0027】

【発明の効果】以上詳述した通り、本発明によれば、サイドフレームの外側面とステップの連結板部との間隙が上側から下側に向けて大きくなるように連結板部を斜めに傾斜して設ける構成としたから、ステップ上に落下する泥土がステップ内に侵入するのを効果的に防止できる。また、泥土の一部がステップ内に侵入した場合でも、傾斜した連結板部によってこの泥土をステップ内から簡単に落下させることができ、泥土がステップ内に堆

積して固着するのを防止できる。

【0028】さらに、ステップ内からの泥土の排出を容易に行うことができるから、車両輸送前の泥落し作業等を大幅に簡略化でき、輸送時の後方を走行する車両等に対する安全性を確保できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例による油圧ショベルのトラックフレームを示す斜視図である。

【図2】図1中の矢示II-II方向拡大断面図である。

【図3】従来技術による油圧ショベルの全体図である。

【図4】従来技術によるトラックフレームを示す斜視図*

*である。

【図5】図4中の矢示V-V方向拡大断面図である。

【符号の説明】

2 下部走行体

10 トラックフレーム

11 センタフレーム

13 脚部

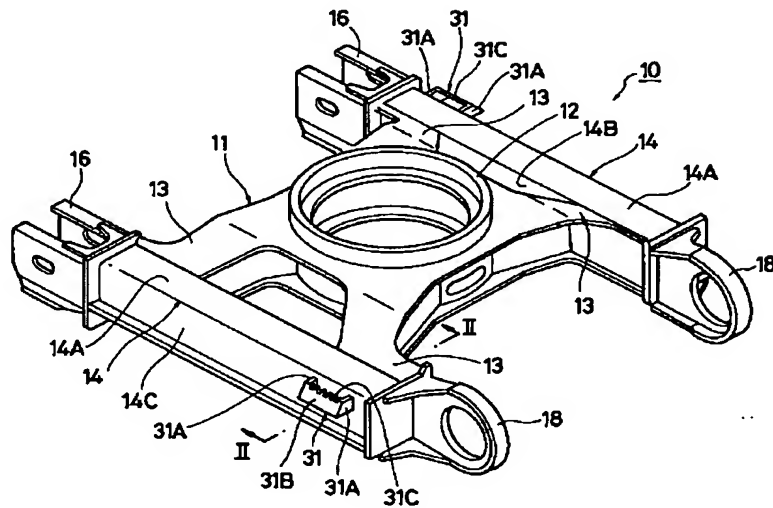
14 サイドフレーム

31 ステップ

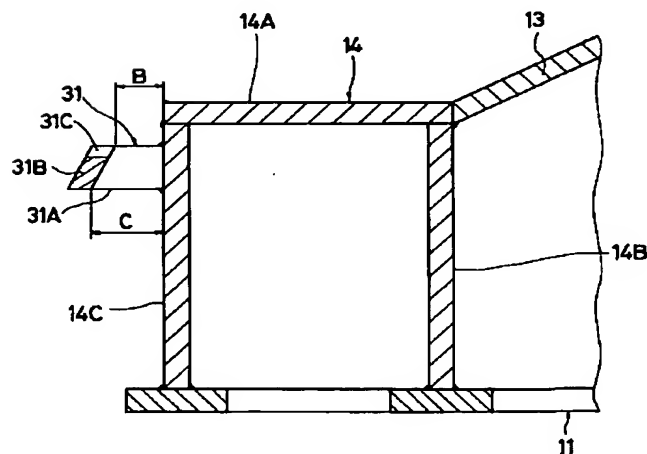
31A 接合板部

31B 連結板部

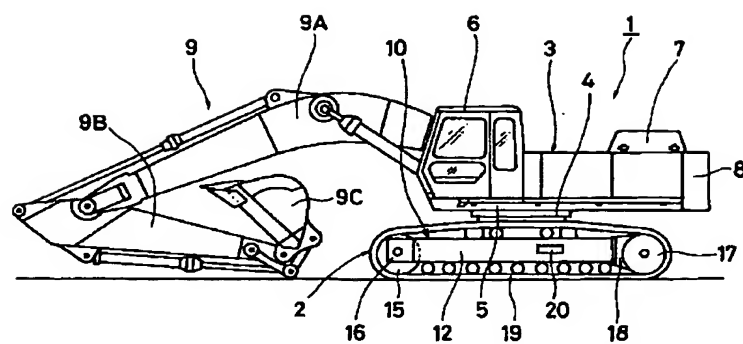
【図1】



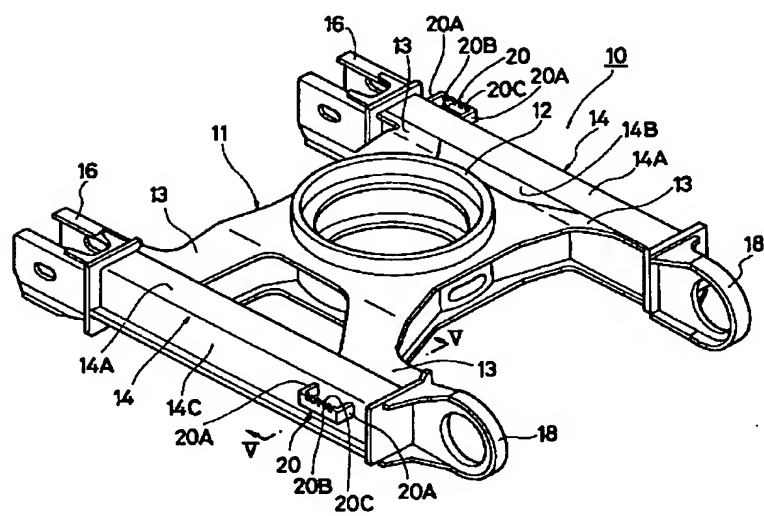
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

